



POLSKIE CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI S.A.

02-699 Warszawa, ul. Kłobucka 23 A
Oddział Badań i Certyfikacji w Gdańsku
Laboratorium Wyrobów Budowlanych
ul. Wejhera 18 a, 80-346 Gdańsk
tel. 58 511 06 27, tel./fax 58 511 06 26
e-mail: labmb@pcbc.gda.pl



AB 011



wydanie 2 z dnia 14 czerwca 2017 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr 238/T/2016

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: płyty ze styropianu EPS 038 DACH/PODŁOGA o wymiarach 1000x500x100 mm; EPS EN 13163-T(2)-L(3)-W(3)-S(5)-P(10)-BS125-CS(10)80-DS(N)2-DS(70,-)2-DLT(1)5; według PN-EN 13163:2013-05 (EN 13163:2012) Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w Opolu, ul. Ozimska 19, 45-057 Opole

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania: Anna Kuliś, Kierownik Laboratorium

A. Oznaczenie próbki

- Miejsce pobrania próbki:** u producenta: Przedsiębiorstwo Surowców Skalnych „BAZALT-GRACZE” Sp. z o.o., 49-156 Gracze
- Data pobrania próbki:** 9 maja 2016 r.; **nr protokołu pobrania próbki:** 1
- Data dostarczenia próbki:** 17 maja 2016 r.; **nr protokołu przyjęcia próbki:** 1/1
- Oznaczenie producenta:** Przedsiębiorstwo Surowców Skalnych „BAZALT-GRACZE” Sp. z o.o., 49-156 Gracze; Zakład Produkcji Styropianu GRA-STYR, 49-156 Gracze
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:** 0995428, data produkcji: 05.05.2016 r.
- Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** nie określono
- Określenie sposobu opakowania próbki:** Próbki do badań owinięto folią i opatrzone etykietą z napisem „Próbka do badań”, opieczętowaną pieczęciami o treści: Opolski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w Opolu oraz oklejono taśmą przyklepną.
- Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę:** 33m²
- Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:** 1 paczka – 6 płyt o wymiarach 1000x500x100mm
- Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki:**
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz. U. 2015, poz. 2332)
 - art. 25 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016, poz. 1570 z późn. zm.),

1. Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.
2. Niniejsze sprawozdanie nie może być bez pisemnej zgody laboratorium powielane inaczej jak tylko w całości
3. Ewentualne skargi dotyczące realizacji badań mogą być składane w terminie jednego miesiąca od daty otrzymania niniejszego sprawozdania.

11. **Data przeprowadzenia badania:** 19 maja – 3 czerwca 2016 r.

12. **Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium):** nie dotyczy

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań:

Oględziny: dostarczono płyty bez uszkodzeń, w ilości wystarczającej do przeprowadzenia badań

Badania fizyko-chemiczne:

1. **Sprawdzenie wytrzymałości na zginanie** – procedura badawcza według PN-EN 12089:2013-07 *Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określanie zachowania przy zginaniu metoda B*

- klimatyzowanie próbek: 6h w $(23\pm 5)^{\circ}\text{C}$;
- warunki badania: $25,7^{\circ}\text{C}$
- data wykonania badania: 13.05.2016

| nr próbki | wymiar próbek [mm] | wytrzymałość [kPa] | wartość średnia [kPa] | odchylenie standardowe [kPa] | niepewność rozszerzona [kPa] |
|-----------|--------------------|--------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1 | 300x150x50 | 143,3 | 140,2 | 2,7 | 3,5 |
| 2 | | 138,7 | | | |
| 3 | | 138,6 | | | |

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

2. **Sprawdzenie współczynnika przewodzenia ciepła i oporu cieplnego w temperaturze 10°C** – procedura badawcza według PN-EN 12667:2002 *Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych – Określanie oporu cieplnego metodami osłoniętej płyty grzejnej i czujnika strumienia cieplnego – Wyroby o dużym i średnim oporze cieplnym*

- próbki do badań klimatyzowano do stałej masy zgodnie z PN-EN 13163:2013-05 p. 5.2
- gęstość próbek określono zgodnie z PN-EN 12667:2002 p. 8.1.1
- data wykonania badania: 01.06.2016

| nr próbki | współczynnik przewodzenia ciepła [W/mK] | opór cieplny [$\text{m}^2\text{K/W}$] |
|------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1 | 0,0390 | 2,55 |
| 2 | 0,0394 | 2,53 |
| 3 | 0,0391 | 2,56 |
| 4 | 0,0397 | 2,52 |
| wartość średnia | 0,0393 | 2,54 |
| odchylenie standardowe | 0,0003 | 0,02 |
| niepewność rozszerzona | 0,0012 | 0,07 |

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

3. **Sprawdzenie naprężeń ściskających przy 10% odkształceniu** – procedura badawcza według PN-EN 826:2013-07 *Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określanie zachowania przy ściskaniu*

- próbki do badań klimatyzowano zgodnie z PN-EN 826 p.6.4
- rodzaj wykończenia powierzchni: szlifowanie
- warunki badania: $25,7^{\circ}\text{C}$
- data wykonania badania: 03.06.2016

| nr próbek | wymiar próbek [mm] | wynik badania [kPa] | wartość średnia [kPa] | odchylenie standardowe [kPa] | niepewność rozszerzona [kPa] |
|-----------|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1 | 100x100x100 | 75,2 | 74,0 | 1,1 | 1,9 |
| 2 | | 73,9 | | | |
| 3 | | 72,9 | | | |

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

4. Sprawdzenie reakcji na ogień – procedura badawcza wg PN-EN ISO 11925:2010 *Badania reakcji na ogień – Zapalność wyrobów poddawanych bezpośredniemu działaniu płomienia – Część 2: Badania przy działaniu pojedynczego płomienia*

- wymiar próbek do badań: 250x90x60 mm
- próbki do badań klimatyzowano do stałej masy zgodnie z PN- EN ISO 11925:2010 p. 6
- warunki badania: 25,7°C, 38% wilgotności względnej
- warunki ekspozycji: powierzchniowa i krawędziowa; przód i tył próbek
- czas oddziaływania płomienia: 15s

| badane cechy | oddziaływanie płomienia powierzchniowe od strony przedniej | | | | | |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------|---|---|--------------------------|---|---|
| | próbki wycięte wzdłuż | | | próbki wycięte w poprzek | | |
| | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| zapalenie, +/- | - | - | - | - | - | - |
| osiągnięcie 150 mm przez płomień, +/- | - | - | - | - | - | - |
| czas do osiągnięcia 150 mm | - | - | - | - | - | - |
| wystąpienie spadających kropeł, +/- | - | - | - | - | - | - |
| zapalenie papieru filtracyjnego, +/- | - | - | - | - | - | - |

| badane cechy | oddziaływanie płomienia powierzchniowe od strony tylnej | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|---|---|--------------------------|---|---|
| | próbki wycięte wzdłuż | | | próbki wycięte w poprzek | | |
| | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| zapalenie, +/- | - | - | - | - | - | - |
| osiągnięcie 150 mm przez płomień, +/- | - | - | - | - | - | - |
| czas do osiągnięcia 150 mm | - | - | - | - | - | - |
| wystąpienie spadających kropeł, +/- | - | - | - | - | - | - |
| zapalenie papieru filtracyjnego, +/- | - | - | - | - | - | - |

| badane cechy | oddziaływanie płomienia krawędziowe od strony przedniej | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|---|---|--------------------------|---|---|
| | próbki wycięte wzdłuż | | | próbki wycięte w poprzek | | |
| | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| zapalenie, +/- | - | - | - | - | - | - |
| osiągnięcie 150 mm przez płomień, +/- | - | - | - | - | - | - |
| czas do osiągnięcia 150 mm | - | - | - | - | - | - |
| wystąpienie spadających kropeł, +/- | - | - | - | - | - | - |
| zapalenie papieru filtracyjnego, +/- | - | - | - | - | - | - |

| badane cechy | oddziaływanie płomienia krawędziowe od strony tylnej | | | | | |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------|---|---|--------------------------|---|---|
| | próbki wycięte wzdłuż | | | próbki wycięte w poprzek | | |
| | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| zapalenie, +/- | - | - | - | - | - | - |
| osiągnięcie 150 mm przez płomień, +/- | - | - | - | - | - | - |
| czas do osiągnięcia 150 mm | - | - | - | - | - | - |
| wystąpienie spadających kropeł, +/- | - | - | - | - | - | - |
| zapalenie papieru filtracyjnego, +/- | - | - | - | - | - | - |

Inne badania: brak

Ocena i interpretacja wyników badań na zgodność z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego określonymi w pkt 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego”:

| badana cecha | wartość deklarowana | wynik badania | kryterium oceny | ocena |
|----------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| współczynnik przewodzenia ciepła | nie więcej niż 0,038 W/mK | $\bar{\lambda} + 0,44 \cdot S_{\lambda} = 0,0394$ | wyrób nie spełnia wymagań gdy: $\lambda_D < \bar{\lambda} + 0,44 \cdot S_{\lambda}$ | wynik badania jest niezgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu |
| opór cieplny | 2,632 m ² K/W | $R_{mean} - 0,44 \cdot S_R = 2,53$ | wyrób nie spełnia wymagań gdy: $R_D > R_{mean} - 0,44 \cdot S_R$ | wynik badania jest niezgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu |
| wytrzymałość na zginanie | BS125 tj. 125 kPa | 140,2 kPa | wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest mniejszy niż wartość deklarowana | wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu |
| naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu | CS(10)80 tj. 80 kPa | 74,0 kPa | wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest mniejszy niż wartość deklarowana | wynik badania jest niezgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu |
| reakcja na ogień | klasa E | klasa E | wyrób nie spełnia wymagań gdy w czasie 15 s ekspozycji zasięg płomienia w kierunku pionowym przekroczy – w ciągu 20 s od chwili przyłożenia płomienia – 150 mm od miejsca jego przyłożenia | wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu |

Uwagi

Powyższa ocena i interpretacje dotyczą tylko badanej próbki.

Podana niepewność rozszerzona wynika z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia $k=2$, który dla rozkładu normalnego zapewnia poziom ufności w przybliżeniu 95%.

Oszacowana niepewność wyniku odnosi się wyłącznie do badanej próbki i nie może dotyczyć żadnej partii, z której próbka mogła być pobrana.

Nie zidentyfikowano zjawisk, które mogły wpłynąć na uzyskane wyniki.

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach/Sprawozdanie sporządzone w postaci elektronicznej.

Podpis przeprowadzającego badanie

Kierownik Laboratorium


Anna Kuliś



Imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium

Zastępca Kierownika Laboratorium


Szymon Gładysz